# CORIO®master

C3-540 シリーズ　　CORIO®3 Technology

**C3-540 CORIO®master** は、TVOne が誇る最新の CORIO®3 技術を搭載したビデオ システムで、複雑な AV システムをより効率的に構築できる新しいアーキテクチャーです。4U ケースに凝縮された次世代のビデオ処理機能によって、今までにない独創的かつダイナミックな映像表現を実現します。

複数のディスプレイをグループ化して、マルチディスプレイによるビデオウォールやモニターウォール内に複数の入力画像をウィンドウとして表示できます。ウィンドウの表示位置も自由に設定でき、360 度回転させることも可能です。曲面したスクリーンに投影、あるいはスクリーンに対して角度を持った位置からの投影でも画面が正しく再生できる歪み補正と輝度補正機能も搭載されています。

CORIOmaster の設計思想は、柔軟性と拡張性です。システムを変更するたびにハードウェアを買い換える必要はありません。入力と出力はすべてモジュール化されており、モジュールを装着するだけでほぼすべてのアナログとデジタルのビデオ信号に対応します。また、アナログとデジタル映像信号のアップ、ダウン、クロス変換機能も内蔵していますので、複数の機器を組み合わせる必要はありません。複雑な AV システムを 4U ケースサイズの 1 台ですべて構築できる画期的なプロセッサーです。

CORIOmaster が誇るもう一つの特長が消費電力です。フル稼働状態でも 160 ワットしか消費しません。従来のビデオ関連機器を組み合わせて構築した同一仕様のシステムと比べて 10 分の 1 以下の消費電力です。コスト低減だけでなく、環境にも優しいシステムを構築できます。

C3 シリーズでは、「レイアウト」と「キャンバス」というコンセプトが導入されています。レイアウトとは、映像全体をどのようにディスプレイに表示するかを指定します。ここでのディスプレイとは、一台のディスプレイの場合もあれば、複数のディスプレイを組み合わせた場合もあります。CORIOmaster は、複数のディスプレイにまたがった映像でも一つの画像として解像度や表示サイズ、表示角度などを定義できます。キャンバスとは、どのように入力画像をレイアウト上に描くかを指定します。キャンバス上には複数のウインドウを配置できます。各ウィンドウのサイズは自由に変更でき、また 360 度回転することもできます。先ずレイアウトをデザインし（ディスプレイ構成を設計）、次にこのレイアウトで表示するキャンバスをデザインします。その後、完成したキャンバスをレイアウトに適用します。4 つのキャンバスを各 4 つの個別のレイアウトに適用することも、一つのキャンバスを 4 つのレイアウトに設定することもできます。このように、キャンバスとレイアウトを自由に組み合わせることで、映像デザイナーが求めるアーティスティックなデザインを実現できます。映像デザインを演出（振り付け）できるように、複数のレイアウトが定義された複数のキャンバスを同時に使用できます。デザインしたキャンバスを事前定義として保存したり、また同じキャンバスを複数のレイアウトの設計に使用できます。レイアウトとキャンパスのデザインは、CORIOmaster に付属するコントロール プログラムで行います。このプログラムは Windows と Apple のプラットフォームに対応しており、直観的にレイアウトの設定やキャンバスの定義を行えるように設計されています。各設定情報は後で呼び出せるように、プリセットとして保存できます。キャンバスに対して行った変更は、後でレイアウトに反映できます。また静止画像も保存でき、キャンバスで使用したり、背景としても使用できます。

標準フロントパネル（LCD 画面および調整つまみ付き）

ブランク フロントパネル

## C3-540 の主な特長

- モジュラー式の入出力構成
- 入力数は 2 系統から 30 系統まで構成可能
- 出力数は 2 系統から 30 系統まで構成可能
- すべてのアナログ信号と 3G-SDI/WUXGA までのデジタル信号に対応
- 出力モジュールにはスケーリング機能を搭載
- 4x4 のマルチディスプレイ システムを構成可能
- レイアウトとキャンバスの概念を導入
- キャンバス上には 16 までのウィンドウを配置可能
- キャンバス内のウィンドウをリアルタイムで 360 度回転
- 複数のレイアウトとキャンバスを同時に使用可能
- レイアウトとキャンバスは、オフラインでデザイン可能
- プロジェクターの投影軸校正と輝度制御機能
- 曲面への投影を可能にするワーピング（歪み補正）
- 静止画像を内部保存可能
- 3 レベルのユーザーアクセスとコントロール
- Windows および Apple 対応のデザイン・コントロール ソフトウェア
- 低消費電力 - 160W

## 映像の演出

- 複数のプロジェクターを使用したライブ イベント
  - o 側面投影プロジェクターのの軸校正と輝度制御
  - o ステージのモニタリング
- ビデオウォール、マルチモニター監視システム
  - o モニターの数に合わせて出力数を構成
  - o キャンバス内のウィンドウ サイズと位置を自由に設定
- コマンドおよびコントロール
  - o 多様なアナログ / デジタル ビデオ信号をモニタリング
- デジタルサイネージ
  - o 複数のディスプレイの組み合わで演出するコンテンツ
  - o エスカレータや動く歩道の進行に合わせた移動コンテンツ

## 構造と基本機能

C3-540 には 16 基の AV モジュール用スロットが装備されています。このスロットに DVI-U または 3G-SDI モジュールを挿入し、ユーザーのニーズに合わせて入出力信号構成と入出力マトリックスを自由にフィールドで構成できる柔軟性を誇っています。挿入された入出力モジュールは、自動的に認識されます。また、3 基のデータ モジュール用スロットも装備されており、コントロール信号などを扱うモジュールを挿入できます。すべてのモジュールはホットスワップに対応しており、本体をリセットする必要はありません。

CORIOmaster は、アナログと3G-SDI/WUXGA までのデジタル映像信号をアップ、ダウン、クロス変換します。モジュールが挿入されると、そのモジュールが対応する信号フォーマットとマトリックス サイズが自動的に検出されます。入力信号の映像パラメーター も調整可能です。すべての設定情報は不揮発性メモリー に保存され、電源がオフの状態でも保持されます。いろいろな用途に合わせてカスタマイズした設定をユーザー定義のプリセットとして保存可能です。

すべての機能は RS-232/422/485 経由のシリアル接続、USB または IP 経由でリモート コントロールできます。LCD 画面が付いたモデルでは、フロントパネルにあるボタンからも直接設定できます。標準 4U ラックマウント ケースに収容されており、電源が内蔵されています。オプションで、ホットスワップ可能な冗長構成の電源にすることもできます。

## 高度な機能

CORIOmaster は高精度のデジタル フリッカー除去回路と4 :4 :4 フル帯域幅のサンプリング回路を備えており、鮮明かつクリアな高解像度のカラーを忠実に再現します。ピクセル レベルの動き適応斜め補間とノイズ軽減機能を採用しており、PAL や NTSC、1080i 信号の高品質なノンインターレース化を実現します。3 :2 プルダウン機能も搭載されており、NTSC と 1080i 信号で 24fps フィルム映像を再生する場合に威力を発揮します。

さらに音声の切り替え機能も内蔵されています。DVI (HDMI 互換) または SDI 入力からの音声を DVI および SDI 出力にルーティングします。オプションの音声モジュールを使用すると、AES とアナログ / デジタル音声を非連動で切り替えられると同時に音声の遅延が可能になります。また、A2-7300 シリーズの音声フォーマット コンバーター製品も接続できます。

## C3-540 の主な仕様

- DVI-U 入出力 : HDMI/CV/YC/RGB/YPbPr
- SDI 入出力 : SD/HD/3G-SDI
- 高解像度入出力 :
  アナログ : PC では 2048x2048, HDTV では 1080p/60
  DVI : PC では 1920x1200, HDTV では 1080p/60 (EDID 準拠)
  SDI : SD, HDTV では 1080p/60
- ビデオ信号規格 : NTSC, PAL, PAL-M, PAL-N, SECAM
- HDMI 互換入出力は HDCP に準拠
- 入力信号の解像度を自動検出
- フルバンド幅の 4 :4 :4 サンプリング
- 入力映像信号パラメーター の調整
- SDI では、クローズドキャプション信号の抽出および埋め込み
- 音声のルーティング
- リモートコントロール : RS-232/422/485, USB, IP
- 4U ラックマウントケース
- SDI と DVI で音声の抽出および埋め込み
- シームレスなクロス フォーマットのマトリックス スイッチング
- アップ ― ダウン ― クロス変換
- ピクセル レベルの動き適応斜め補間
- PAL、NTSC、アナログ 1080i 入力に対してノイズリダクション
- 動き補正および 3 :2 プルダウン
- AutoSet – コンピュータからの入力画像を自動サイジング

## オプション

- AES 出力および遅延調整機能付き音声モジュール
- タリー モジュール
- ホットスワップ対応冗長電源
- リア ラックマウントサポート
- DVI-U 変換アダプター (DVI コネクターからから他の信号用コネクターに変換)

### DVI-U

DVI-U は DVI-I コネクターと変換アダプターを使用したユニバーサルインターフェイスで、HDMI と DVI-I、アナログ YUV、YPbPr、RGBHV、RBBS、RGsB、Y/C、コンポジット信号に対応しています。本体側の DVI-I コネクターに各種変換アダプターを接続することで、多様な信号に対応します。

### DVI-U モジュール

CORIOmaster には、以下の DVI-U 入出力モジュールが用意されています。各モジュールは 1 つのスロットを占有します。これらのモジュールを組み合わせることで、入力数と出力数を自由に構成できます。

- DVI-U ユニバーサル入力モジュール ― 2 系統入力
- DVI-U ユニバーサル スケーリング対応出力モジュール ― 2 系統出力

スケーリング対応の DVI-U 出力モジュールでは、実質的にあらゆる PC や HDTV の解像度を選択できます。TVOne の独自技術である AutoSet™ 機能によって、使用しているモニターの画面に正しく合うようにコンピュータからの画像のサイズと位置を自動的に調整します。画像を手動で設定する必要はありません。ビデオ信号規格は、NTSC と PAL、PAL-M、PAL-N、SECAM に対応しています。

### SDI モジュール

C3-540 には、以下の SDI 入出力モジュールが用意されています。

- 3G/HD/SD-SDI 入力モジュール ― 2 系統入力
- 3G/HD/SD-SDI スケーリング対応出力モジュール ― 2 系統出力
- HD/SD-SDI 入力モジュール ― 4 系統入力
- HD/SD-SDI スケーリング対応出力モジュール ― 4 系統出力

メモ：4 系統出力モジュールを使用する場合は、スロットの使用に若干の制限があります。

### データモジュール

現在、以下のデータモジュールが用意されています。

- タリー モジュール

### 音声インターフェイス

オプションで CM-AUD-8IN-8OUT 音声インターフェイス モジュールが用意されています。このモジュールを使用すると、以下の音声フォーマットコンバーター製品と接続できます。インターフェイスは HD-44 コネクターを使用します。

- A2-7312 ― AES-3id 信号を 16 系統の BNC コネクター、8 系統の AES-id 入力および 8 系統の AES-3id 出力に変換
- A2-7302 ― AES-3id 信号を 16 系統の XLR コネクター、8 系統のステレオ入力および 8 系統のステレオ出力に変換
- A2-7342 ― AES-3id 信号を 16 系統の XLR コネクター、4 系統のアナログステレオ入力および 4 系統のアナログ出力に変換
- A2-7322 ― AES-3id 信号をターミナルブロック経由の 8 系統のアナログ ステレオ入力および 8 系統のアナログ ステレオ出力に変換 (バランスまたはアンバランス)

### 発売予定モジュール

近日中に光ファイバーや UTP I/O などの映像や音声、データ関連モジュールが発売される予定です。

### ケース

**C3-540-1001**：ブランク フロントパネル
**C3-540-5001**：LCD および調整つまみ付きフロントパネル

- 16x AV スロット（映像/音声モジュール用）
- 3x データスロット（データモジュール用）
- 32 系統までの入出力（DVI, HDMI, 3G-SDI, RGB/YPbPr 用）
- 64 系統までの入出力（HD/SD-SDI ― すべて 4x モジュールを使用した場合）
- 単一の電源装置
- コントロール インターフェイス（RS-232/422/485, USB, IP）

### 入力モジュール

**CM-DVIU-2IN:** 2x DVI-I 経由
**CM-3GSDI-2IN:** 2x BNC 経由（3G/HD/SD-SDI）
**CM-HDSDI-4IN:** 4x BNC 経由（HD/SD-SDI）

### スケーリング対応出力モジュール

**CMX-DVIU-SC-2OUT:** 2x DVI-I 経由
**CM-3GSDI-SC-2OUT:** 2x BNC 経由（3G/HD/SD-SDI）
**CM-HDSDI-SC-4OUT:** 4x BNC 経由 HD/SD-SDI）

### オプション

**CM-AUD-8IN-8OUT:** 音声インターフェイス モジュール
8x 入力および 8x 出力（HD-44 コネクター経由）
**CM-TALLY:** タリー インターフェイス データモジュール
**CM-4RPS:** ホットスワップ対応冗長構成電源装置

### オプション DVI-U 変換アダプター

**ZDH2050:** コンポジット ビデオ アダプター
DVI-I オスから BNC メス
**ZDB2048:** YC（S-ビデオ）アダプター
DVI-I オスから 2x BNC メス
**ZDS2046:** YC（S-ビデオ）アダプター
DVI-I オスから 4 ピン ミニ DIN メス
**ZDH2040:** アナログ PC アダプター
DVI-I オスから HD-15 メス
**ZDB2038:** アナログ RGBHV アダプター ケーブル
DVI-I オスから 5x BNC メス – 0.5m
**ZDB2044:** YPbPr/YUV アダプター ケーブル
DVI-I オスから 3x BNC メス – 0.5m
**ZDB2042:** YPbPr/YUV アダプター
DVI-I オスから 3x RCA メス
**CMD1939:** HDMI アダプター
DVI-I オスから HDMI メス

# 仕　様

## 映像入力

| | |
|---|---|
| ビデオ信号規格 | NTSC, PAL, PAL-M/N, SECAM |
| コンポジットビデオ | 最大 30 系統（DVI-U 経由） |
| YC（S-ビデオ） | 最大 30 系統（DVI-U 経由） |
| YUV /YPbPr | 最大 30 系統（DVI-U 経由） |
| SD/HD-SDI | 最大 60 系統（BNC 経由） |
| SD/HD/3G-SDI | 最大 30 系統（BNC 経由） |

## コンピュータ入力

| | |
|---|---|
| DVI | 最大 30 系統（DVI-U 経由）<br>（HDMI および HDCP 互換） |
| アナログ | 最大 30 系統（DVI-U 経由） |
| アナログ フォーマット | RGBHV, RGBS, RGsB, YPbPr |
| アナログ同期 | TTL レベル, 10KΩ, 正または負 |
| RGB レベル範囲 | 0.5-2.0Vp-p |
| SD/HD/3G-SDI | 最大 16 系統（ループアウト付き BNC） |
| スキャン レート検出 | 自動 |
| 解像度（アナログ） | PC では 2048x2048,HD では 1080p60 |
| 解像度（DVI） | PC では 1920x1200,HD では 1080p60 |
| 水平スキャンレート | 150KHz |
| プラットフォーム互換性 | Windows , Macintosh, Workstations |

## 映像出力

| | |
|---|---|
| ビデオ信号規格 | NTSC, PAL, PAL-M/N, SECAM |
| コンポジットビデオ | 最大 30 系統（DVI-U 経由） |
| YC（S-ビデオ） | 最大 30 系統（DVI-U 経由） |
| YUV /YPbPr | 最大 30 系統（DVI-U 経由） |
| HD/SD-SDI | 最大 32 系統（BNC 経由） |
| SD/HD/3G-SDI | 最大 30 系統（BNC 経由） |

## コンピュータ出力

| | |
|---|---|
| DVI | 最大 30（DVI-U 経由）<br>（HDMI および HDCP 互換） |
| アナログ | 最大 30（DVI-U 経由） |
| アナログ フォーマット | RGBHV, RGBS, RGsB, YPbPr |
| R-G-B レベル | 0.7Vp-p |
| DVI 信号 | PC では 1920x1200,<br>HD では 1080p60 |
| アナログ信号 | PC では 2048x2048<br>HD では 1080p60 |
| 垂直リフレッシュ レート | 最大 250Hz |
| サイズと配置 | AutoSet による自動設定 |
| 設定保存メモリー | 不揮発性 |
| 変換技術 | 特許の CORIO®3 |
| フレームレート変換 | 時間軸（Temporal） |
| カラー | RGB: 24 ビット4：4：4<br>YPbPr: 20 ビット4：2：2 |
| 最大サンプリング レート | 162MHz |
| ファームウェア メモリー | フラッシュ, アップグレード可能（マイクロ SD 経由） |
| ノンインターレース（NTSC, PAL, 1080i） | ピクセル レベルの動き適応, 斜め補正, ノイズリダクション |
| 映像コーム フィルター | 適用 |
| フィルム（NTSC, 1080i） | 3：2 プルダウン |
| 映像調整 | CV/YC：コントラスト, 輝度, 彩度, 色合い（NTSC）<br>アナログ RGB/YPbPr レベル |

## 音声

| | |
|---|---|
| 抽出 / 埋め込み | SDI および HDMI-I/O（DVI 経由） |
| 遅延 | オプションの音声インターフェイス モジュール接続時 |

## クローズドキャプション

| | |
|---|---|
| 抽出 / 埋め込み | SDI（708 における 608 および 608） |

## 3G/HD/SD-SDI

| | |
|---|---|
| SMPTE259M-C（SD-SDI ビデオ） | 270Mbps < 0.1UI ジッター<br>525/625 ライン |
| SMPTE292M（HD-SDI ビデオ） | 1.485/1.4835Gbps < 0.2 UI ジッター720p, 1035i, 1080i, 1080p |
| SMPTE424M（3G-SDI ビデオ） | 2.97/2.967Gbps < 0.3 UI ジッター<br>1080p 60/59.94 |
| SMPTE272M-2004（SD-SDI 音声） | 8x ステレオ 24 ビット音声チャンネル |
| SMPTE299M-2004（3G/HD-SDI 音声） | 8x ステレオ 24 ビット音声チャンネル |

## HD 解像度（DVI, YPbPr, SDI）

| | |
|---|---|
| 720p（1280x720） | 23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94, 60Hz |
| 1035i（1920x1035） | 59.94, 60Hz |
| 1080i（1920x1080） | 50, 59.94, 60Hz |
| 1080p（1920x1080） | 23.98, 24, 25, 29.97, 30,50, 59.94, 60Hz |

## コントロール モジュール

| | |
|---|---|
| USB | リアパネルにタイプ B コネクター、フロントパネルにタイプ A コネクター |
| RS-232/422/485 | D-Sub 9 ピン メス コネクター経由 |
| IP インターフェイス | RJ-45 コネクター |

## 保 証

| | |
|---|---|
| 限定保証 | 5 年間 |

## 取得規格

| | |
|---|---|
| 本体 | FCC, CE, RoHS, UL |

## 外部仕様

| | |
|---|---|
| サイズ（高さx幅 x 奥行） | 178 x 482 x 334mm |
| 重量（本体） | 約 15Kg<br>(オプションの冗長電源装置を含む) |

## 作動環境

| | |
|---|---|
| 作動時温度 | 0°から+50°C |
| 作動時湿度 | 10%から85%, 非結露 |
| 保管時温度 | -10°から+70°C |
| 保管時湿度 | 10%から85%, 非結露 |
| MTBF | 約 200,000 時間 |

## 電源要件

| | |
|---|---|
| 内部電源 | 100V から240V, 自動検出 |
| 冗長電源 | オプションでホットスワップ対応冗長電源装置を内蔵可能 |

## 付属アクセサリー

| | |
|---|---|
| 1x 取扱説明書 | |
| 1x 電源ケーブル | 3 ピン US タイプ |
| コントロール ソフトウェア | ウェブサイトからダウンロード可能 |

## オプション アクセサリー

最新のアクセサリー については、ウェブサイトをご覧ください。

## リアパネル

DVI-U 16 系統入力、DVI-U 16 系統出力構成

DVI-U 8 系統入力、DVI-U 8 系統出力構成

20 系統入力（16x DVI-U, 4x3G-SDI）、12 系統出力 (8x DVI-U, 4x 3G-SDI)

## フロントパネル